

Vielzahl von Funkzellen bestehenden Funkbereichen zu verhindern.

- Üblicherweise wurde diese Überprüfung einer ausreichenden
- 5 Funkfeldausleuchtung bzw. Funkabdeckung in einem Mehrzellen-Mobilfunksystem manuell mit einem eigens dafür entwickelten Messkoffer durchgeführt. Genauer gesagt wurde von Messtrupps mit einem mobilen Messgerät der vom Mehrzellen-Mobilfunksystem abzudeckende Bereich zumindest stichprobenartig vermessen
- 10 und bei einer fehlenden bzw. unzureichenden Funkabdeckung eine Korrektur des Mobilfunksystems durchgeführt. Insbesondere nach baulichen Veränderungen bzw. Erweiterung des Mehrzellen-Mobilfunksystems muss eine derartige Prüfung wiederholt werden, um eine ausreichende Funkfeldausleuchtung zu gewährleisten,
- 15 wodurch sich jedoch außerordentlich hohe Kosten ergeben.

Aus der EP 1304896 A2 ist ein Verfahren zum automatischen Erfassen einer Funkabdeckung in einem Mehrzellen-Mobilfunksystem bekannt. Eine Vielzahl von Basisstationen steht dabei

20 mit einer Steuereinheit in Verbindung, wobei alle Basisstationen in einen Empfangsbetrieb geschaltet werden und eine jeweilige Feldstärke von örtlich benachbarten befindlichen Basisstationen gemessen wird. Die gemessenen Feldstärkedenen werden anschließend in einer Auswerteeinheit ausgewertet.

- 25 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Anordnung zum Erfassen einer Funkabdeckung zu schaffen, die besonders kostengünstig ist.
- 30 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe hinsichtlich des Verfahrens durch die Maßnahmen des Patentanspruchs 1 und hinsichtlich der Anordnung durch die Merkmale des Patentanspruchs 10 gelöst.
- 35 Insbesondere durch die Verwendung eines Mehrzellen-Mobilfunksystems mit einer Vielzahl von Basisstationen, die mit einer Auswerteeinheit in Verbindung stehen, wobei nacheinander alle

- Basisstationen in eine Mess-Betriebsart geschaltet werden, eine jeweilige Feldstärke von örtlich benachbarten und in einer Normal-Betriebsart befindlichen Basisstationen gemessen wird, und die gemessenen Feldstärkedenaten anschließend von der
- 5 Auswerteeinheit ausgewertet werden, kann eine reale Funkfeldausleuchtung bzw. Funkabdeckung mit ausreichender Genauigkeit und minimalen Kosten insbesondere ohne Personaleinsatz erfasst werden.

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Erfassen einer Funkabdeckung in einem Mehrzellen-Mobilfunksystem mit einer Vielzahl von Basisstationen (BS1 bis BS9), die mit einer Auswerteeinheit (AE) in Verbindung stehen,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass nacheinander alle Basisstationen in eine Mess-Betriebsart geschaltet werden, wobei eine jeweilige Feldstärke (FS1 bis FS4, FS6 bis FS9) von örtlich benachbarten und in einer Normal-Betriebsart befindlichen Basisstationen (BS1 bis BS4, BS6 bis BS9) gemessen wird,  
dass die jeweils in die Mess-Betriebsart geschaltete Basisstation (BS5) in Synchronität zu den in Normal-Betriebsart befindlichen Basisstationen (BS1 bis BS4, BS6 bis BS9) ist,  
wobei eine Qualität der Synchronität gemessen wird, und  
dass die jeweils gemessenen Feldstärkedenen und die gemessene Qualität der Synchronität an die Auswerteeinheit (AE) gesendet und dort ausgewertet werden,
- 20
2. Verfahren nach Patentanspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Erfassung der Funkabdeckung zyklisch durchgeführt wird, wobei ein Vergleich eines aktuellen Auswerteregebnisses mit zumindest einem vorhergehenden Auswerteregebnis erfolgt.
- 25
3. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Auswerteeinheit (AE) die Basisstationen automatisch ansteuert und die gemessenen Feldstärkedenen automatisch auswertet.
- 30

4. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die gemessenen Feldstärkedaten eine Basisstations- Ken-  
nung aufweisen.

5

5. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Auswerteeinheit (AE) das Mobilfunksystem in Abhän-  
gigkeit vom Auswerteergebnis verändert.

10

6. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Auswerteeinheit (AE) Feldstärkekarten zur Positions-  
bestimmung von Mobilteilen erstellt.

15

7. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Mehrzellen-Mobilfunksystem gemäß dem DECT-Standard  
ausgelegt ist.

20

8. Anordnung zum Erfassen einer Funkabdeckung in einem  
Mehrzellen-Mobilfunksystem mit einer Vielzahl von Basisstatio-  
nen, die mit einer Auswerteeinheit (AE) in Verbindung stehen,  
dadurch gekennzeichnet,

25 dass zumindest eine Basisstation (BS5) in einer Mess-  
Betriebsart betrieben wird, in der eine jeweilige Feldstärke  
(FS1 bis FS4, FS6 bis FS9) von örtlich benachbarten Basissta-  
tionen gemessen wird, die in einer Normal-Betriebsart betrie-  
ben werden,

30 die in der Mess-Betriebsart betriebene Basisstation (BS5) in  
Synchronität zu den in Normal-Betriebsart betriebenen Basis-  
stationen (BS1 bis BS4, BS6 bis BS9) ist, und  
die Auswerteeinheit (AE) die jeweils gemessenen Feldstärkedata-  
ten und die gemessene Qualität der Synchronität empfängt und  
35 auswertet.

9. Anordnung nach Patentanspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,  
dass die Erfassung der Funkabdeckung zyklisch erfolgt, wobei  
ein Vergleich eines aktuellen Auswerteergebnisses mit zumin-  
dest einem vorhergehenden Auswerteergebnis durchgeführt wird.

5

10. Anordnung nach einem der Patentansprüche 8 oder 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die gemessenen Feldstärkedaten eine Basisstations-  
Kennung aufweisen.

10

11. Anordnung nach einem der Patentansprüche 8 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Auswerteeinheit (AE) das Mobilfunksystem in Abhän-  
gigkeit vom Auswerteergebnis verändert.

15

12. Anordnung nach einem der Patentansprüche 8 bis 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Auswerteeinheit (AE) Feldstärkekarten zur Positions-  
bestimmung von Mobilteilen erstellt.

20

13. Anordnung nach einem der Patentansprüche 8 bis 12,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Mehrzellen-Mobilfunksystem gemäß dem DECT-Standard  
ausgelegt ist.

Best Available Copy